

بسم الله الرحمن الرحيم

كلية الإمام الهادي

قسم تقانة المعلومات

المستوي الثالث

أعمال السنة في حل تمارين

الذكاء الاصطناعي

إعداد الطالب: محمد علي سليمان برمة

عن الكاتب :

الإســـــــم : محمد علي سليمان برمة

الدولة : السودان

المدينة : زالنجي

العمر : ٢٠ سنة

المهنة : طالب

الجامعة : كلية الإمام الهادي علوم حاسوب وتقني المعلومات – تقنية معلومات

الحالة الإجتماعية : عازب

الهواية : برمجة وتصميم وتطوير المواقع + قواعد البيانات

الخبرات : عملت فني حاسوب في مركز داتا لينك لخدمات الحاسوب الفترة من ٢٠٠٧ – وحتي الان ٢٠١٣/٥/٥م

عملت مع منظمة Acted في وظيفة Data Entry في الفترة من ٢٠١٣/١٠م وحتي ٢٠١٣/٣م

للمواسلة : تلفون ٠١١٧٠١٧٧٦٧ البريد الإلكتروني kayo15@yahoo.com

عـــــــــــــــــرف الاتي

١/البيانات:-

هي عبارة عن مجموعة من الحقائق يمكن تسجيلها ولها معني ضمني

٢/المعلومات:-

هي نتاج معالجة البيانات بغرض إستخراج العلاقات ومعاملات الارتباط

٣/ المعرفة :-

هي محصلة تربط بين المعلومات والخبرة المكتسبة والبصيرة والحكمة البشرية

س٢ أذكر ستة من تعريفات الذكاء الاصتناعي مع ذكر أسماء العلماء؟

١- هو دارسة كيفية توجيه الحاسب الالي لاداء أشياء يؤديها الإنسان بطريقة أفضل (ايلين ريتش).
٢- هو بناء الات قادرة علي القيام بالمهام التي تتطلب الذكاء البشري(نيلز نيلسون)
٣- هو بناء برمجيات قادرة علي أداء سلوكيات توصف بالذكاء عند قيام الانسان بها (أدوار فيجنبوك).
٤- هو اسم إجمالي يطلق علي المشاكل التي يصعب حلها بإستخدام الحاسب (دونالد ميتش)
٥- هو العلم القادر علي بناء الات تؤدي مهاماً تتطلب قدراً من الذكاء البشري عندما يقوم بها الانسان (مارفن مسكي)
٦- هو قدرة الالة علي قيام بالمهام التي تحتاج للذكاء البشري عند أدائها(مارتن ويك)

س٣ يتكون المخ في البشر من جزئين يختص كل واحد منهما في حل المشاكل بصفة مختلفة عن الاخر؟

في الاشخاص العاديين تختص الجهة اليسري من المخ بالتعامل مع المهام بالصيغة التتابعية ويشتمل ذلك علي فهم اللغات الطبيعية والاستدلال المنطقي والاحساس بالواقع ، ويختص النصف الايمن بالتعامل مع المهام بالصيغة المتوازية مثل التعرف علي المناظر والصور وتنسيق عمل الوظائف المختلفة بجسم الانسان.

س٤ أذكر عشرة من خصائص السلوك الذكي؟

١- القدرة علي الاستنتاج

٢-القدرة علي إكتساب معرفة جديدة وتقنيتها

٣- فهم اللغات الطبيعية القدرة علي معالجة الاشياء المحيطة

٤- التصميم وإيجاد توجه التشابه بين التجارب المختلفة

٥- القدرة علي معالجة الاشياء المحيطة

٧- القدرة علي التعلم من خلال التجارب المختلفة
٨- الاستجابة المرنة للمواقف المجتلفة

٩- التفهم علي الخص عند وجود معلومات متلبسة أو متناقضة
١٠- حل المسائل أو تقسيم المسألة المعقدة إلي أجزاء أبسط
١١- الابتكار وتركيب الافكار الجديدة وإستيعاب وتوظيف التشابهات في المجالات المختلفة

س٥ بماذا يتميز الانسان عن الحاسب الالي؟

بالعقل البشري الذي أعطاهـ له الله سبحانه وتعالي

أذكر ثلاثة أعمال يؤديها الحاسب أفضل من الانسان؟ مع الشرح:-

١- **الحسابات العددية :**

يستطيع الحاسب القيام بها بدقة عالية وبسرعة فائقة مقارنة مع قدرات الانسان والتي كانت الهدف الرئيسي من إختراع الحاسب

٢- **تخزين وإسترجاع البيانات والمعلومات:**

يستطيع الحاسب تخزين الاف السجلات التي يحتوي كل سجل منها علي العديد من البيانات وإسترجاءها بمجرد إعطاء الحاسب أمر محدد.

٣-**العمليات التكرارية :**

إذا طلب المستخدم من الحاسب علي سبيل المثال طباعة ألف مسخة من التقدير الشهري سيقوم الحاسب بهذة المهمة بدون أي ملل ويعطيه أخر تقدير بنفس جودة التقدير.

س٦ أذكر عشرة من المجالات الاساسية للذكاء الاصتناعي؟

١- معالجة اللغات الحية
٢- البرمجة الالية
٣- التعرف علي الكلام
٤- الرؤية في الحاسب الالي
٥- النظم الخبيرة
٦- الانسان الالي
٧- الشبكات العصبية
٨- تعلم الحاسب
٩- إثبات النظريات
١٠- ألعاب الحاسب الذكية

س٨ : علي ماذا يستمد الجيل الخامس من الحاسبات؟

يعتمد علي فهم الكلام والصور والقدرة علي الاستننتاجات و إتخاذ القرارات والتصرف بالطرق اي نعتبرها

س٩: تحدث عن أهمية الذكاء الاصتناعي ؟

أهم اسباب التحول للذكاء الاصنتاعي من الناحية الاكاديمية ي النطبيق والتصنيع هو ذلك التطور الكبير والمتلاحق غي مكونات الحاسبات الالكترونية فأسعار الحاسبات وأحجامها أنخفضت إنخفاضاً حاداَ بينما سعة الذاكرة الرئيسية وسرعة المعالجة زادت

س:١٠ مع الشرح اذكر الخطوات المتبعة لحل المشكلة اي مشكلة؟

١- تحديد المشكلة وتعويضها :

يجب اولا التعرف علي طببعة المشكلة وتحديد أهميتها وحجمها الحقيقي

٢- تحديد الصفات المميزة لعمليات التققيم

يعتمد حل المشكلة علي الخواص والصفات المميزة لهذة المشكلة التي تساعد علي الحكم علي البدائل المتاحة

٣- توليد البدائل :

يتم في هذه الخطوة إختيار لشيئين او أكثر من البدائل وقد تستمد هذه الاختيارات عن نتائج سلبية ولكن وجودالخطوة ضروري لاتخاذ القرار.

٤- البحث عن الحل وتقييمه :

تحتوي الخطوة علي العديد من الاختيارات لطريق الحل المختلفة في ضوء الصفات المميزة السابقة وهي في الواقع عملية بحث لانها في النهاية تهدف إلي إبحاد أفضل الحلول .

٥- إختيار الحل المناسب:

نتنهي عملية البحث عادة بإختيار أفضل الحلول والنوصية بإستخدام هذا الحل.

٦- النتفيذ :

نتنهي عملية حل المشكلة بنتفيذ الحل المقترحو هذه العملية في الواقع معقدة جداً لانها تفرض في كل خطوة بعض القرارات الفرعية التي يجب إتخاذها وكل قرار فرعي عند إتخاذه يجب أن يمر بنفس الخطوات السابق شرحها.

س١١: بالرسم فقط وضح الخطوات المتبعة لحل أي مشكلة؟



س١٢: ماهي أهداف نظم الذكاء الاصتناعي ؟

١- محاولة ذكاة الانسان بإستخدام الحاسبة
٢- إستخدام أسلوب الوصف الفرعي للطرق البشرية في التفكير والاستنتاج

س١٣: ما هو علم الإدراك؟

هو العلم الذي يتم فيه دراسة أسلوب الانسان الذي يتبعه لحل المشكلة

س:١٤ أذكر النظم الفرعية التي يتكون منها نموذج نيوبل سسمون مع الشرح لكل نظام فرعي والاجزاء التي يتكون منها كل نظام فرعي ؟

١- نظام فرعي للفهم : إستخدام الحواسيب العقلية
٢- نظام فرعي للإدراك : إستحدام الحاسول للتفكير والاستنتاج
٣- نظام فرعي محرك : إستخدام عضلات الانسان
٤- نظام فرعي ذاكرة خارجية : رد فعل الانسان

س١٥ : أذكر ثلاثة تقنيات تستخدم فيها طريقة التحقيق الامثل ؟

١- بإستخدام طريقة الدالة العتابية
٢- بإستخدام خوارزمية تقوم بالبحث

٣- بإستخدامالحلول وإختبارها وتحسنها.

س١٧: تحدث عن ثلاثة من طرق اليحث الشكلي المتاحة والمتعارف عليها؟

١- طريقة البحث الامثل :تهدف هذه الطريقة إلي محاولة الحصول علي افضل الحلول الممكنة عن طريقة نمزجة المشكلة بأنماط رياضية تحدد نطاق المشكلة ومتغيراتها وصفاتها المميزة.

٢- طريقة البحث الاعمي أو العشوائي : تقوم بالبحث العشوائي بفحص البداءل والاجداث المتعلقة بظروف الحل سواء كانت عملية البحث شاملة أو جزئية وننم في مسارات إختياره غير موجهة

٣- طريقة الحدث : تعتمد طريقة الحدث علي إستخدام المعلومات الحديثة كمعلومات بحثية موجهة لعملية البحث مما يوفر الوقت والجهد الازمين لهذة العملية .

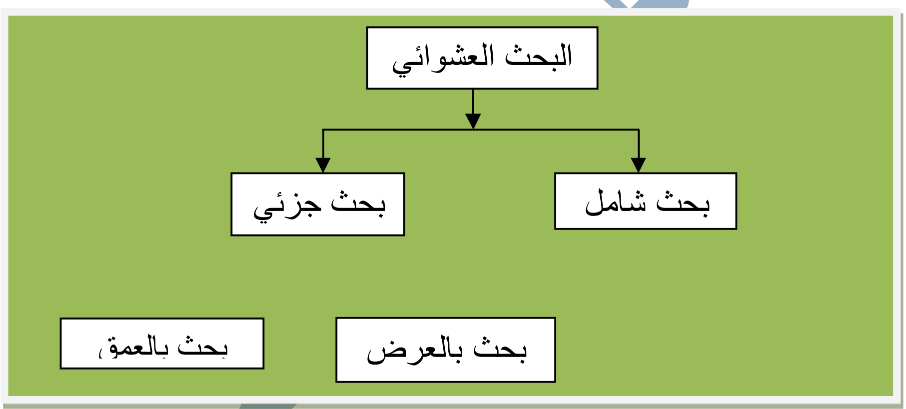
س١٨ : علل : طريقة البحث الاعمي غير عملية عند محاولة حل مشكلة كبيرة؟

لانها تتم في مسارات إختيارية غير موجهة ولهذا تتطلب وقتاً كبيرا وسعة تخزينية عالية للحاسب المستخدم لذلك

س١٩عرف الحدث؟

هو القدرة علي التعلم والاكتشاف ومن أدائه الملاحظة الفائقة وإدراك التلقائي والقدرة علي الحكم الصائب والاستنباط والالهام ، وهو أكثر سرعة وأقل تكلفة مقارنة بالبحث الاعمي ويعطي حلول جديدة .

س٢٠ : تنقسم طريقة البحث العشوائي إلي طريقتين فما هما ؟ مع الرسم؟



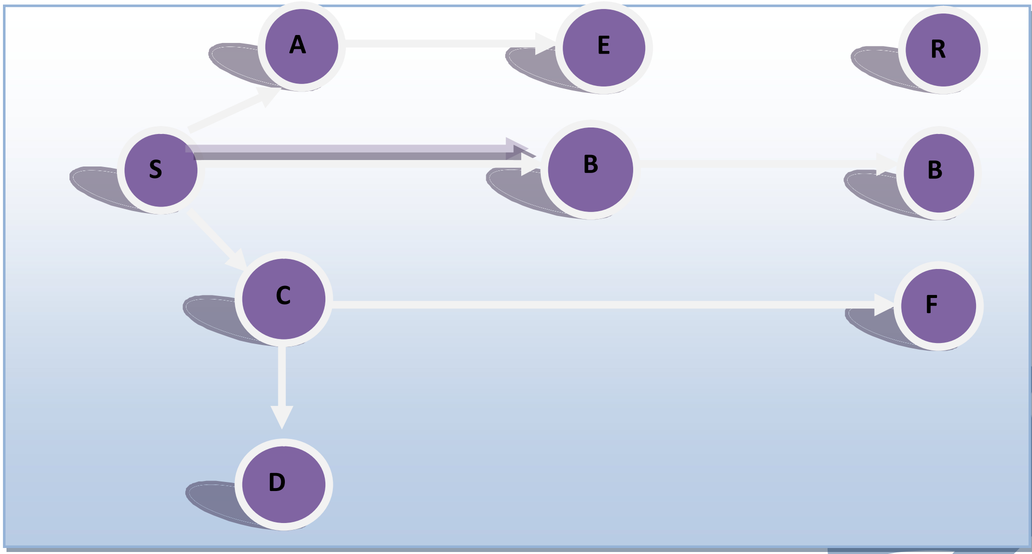
س٢٢: بغض النظر عن طريقة البحث المستخدم فإن عملية البحث نفسها في مجال الذكاء تتم بحيث تكون موجهة بالهدف (goal-directed) أو موجهة بالبيانات (data-directed)

أشرح هذه العبارة مع ذكر الامثلة ؟

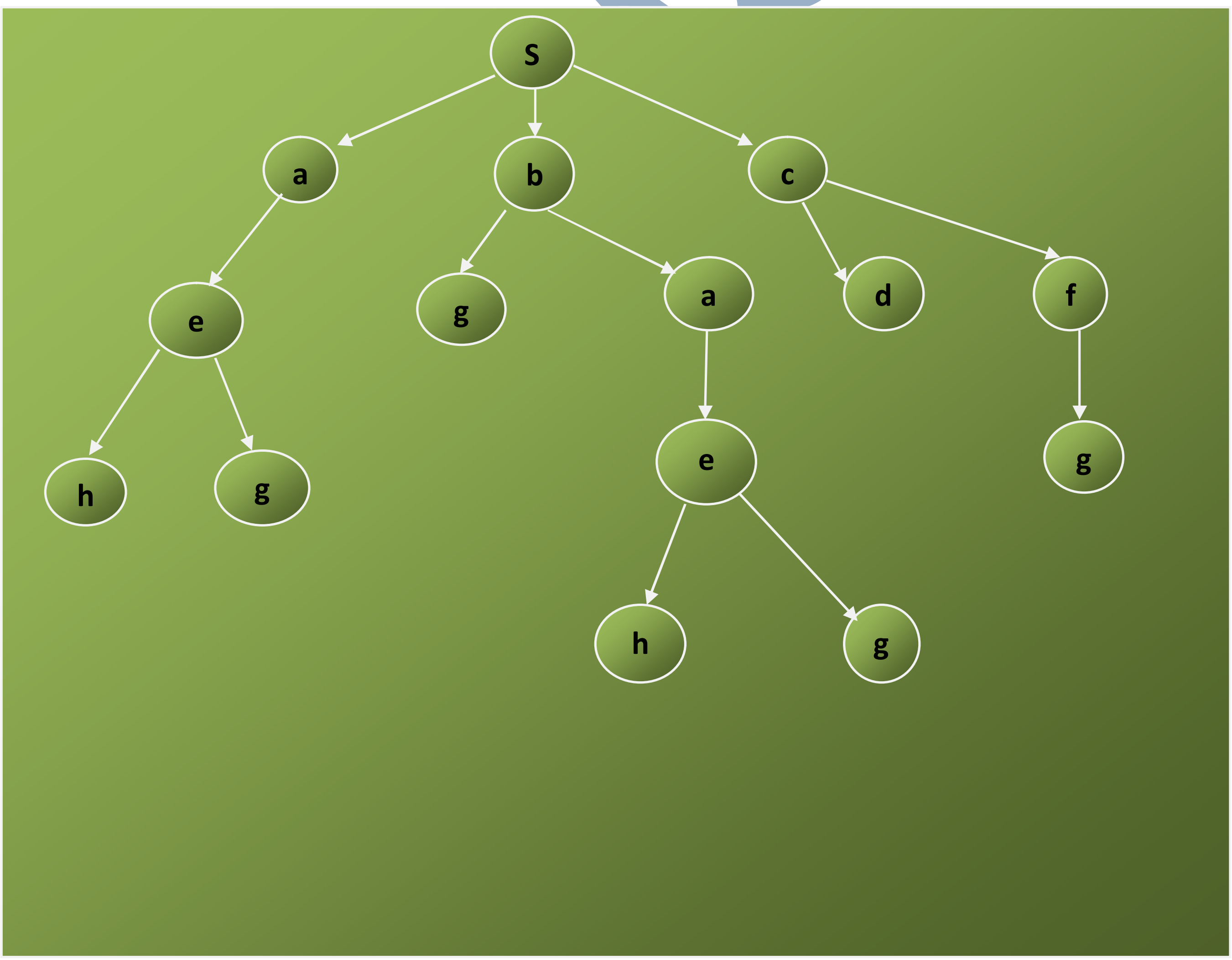
- طريقة الهدف مجرب بطريقة البحث الراجع لانها تبدأ من الهدف المتوقع أو المقرر من خلال الاثباتات والبراهين التي تدعم هذا التوقع أو المفروض فمثلاً : عندما نتوقع إنخفاض مستقبلياً في المبيعات نتيجة إعتقادنا أن راس المال المستصمر غير كافٍ فإن الطريقة سوف تحدد مصداقية هذا التوقيع.
- طريقة البيانات وتسمي طريقة البحث المتقدم لانها تبدأ من المعلومات المتاحة أو الحقائق للوصول إلي الهدف أخذه في الاعتبار الظروف المحيطة . مثال عند إنخفاض حجم المبيعات في شركة ما فإن البحث يبدأ من الاسباب التي أدت الي مثل هذا الانخفاض .

س٢٣ : ما هي الطريقتان اللتان تستخدمان للتمثيل الجغرافي للمشكلة ؟ وضح الاجابة مستعيناً بالشرح والرسم؟

١- طريقة الحالة الموجهة : وهي توضح كيفية إستخدامها لايجاد أفضل وأحسن المسارات بين المدي



٢- طريقة الشجرة البحثية : تتكون عقدة الجذر والتي يتفرع منها عقد أخري يسمي كل منها أبن وهذه العقد موجودة في مستويات مرتبة تنازياً:



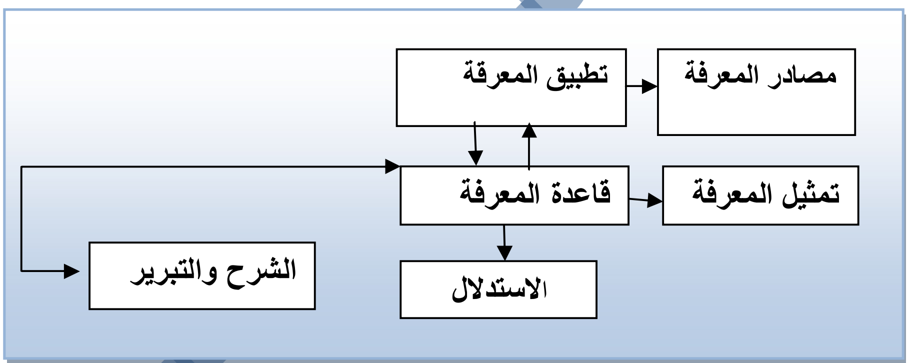
س٣١ : ماهي الاهداف الرئيسية لهندسة المعرفة ؟

١- بناء برامج مستقبلية تنتج التعبير والاضافة في وحدة مستغلة واحدة
٢- الحصول علي برنامج يستطيع شرح وتحقيق عمل معين .

س٣٢ :أذكر نشاطات عملية هندسة المعرفة ؟ مع الشرح التفصيلي والاستعانة بالأتي : تشمل هندسة المعرفة خمسة نشاطات يمكن تلخيصها في الاتي:-

١- إكتساب المعرفة : يشتمل هذا المشاط إكتساب المعرفة من الخبراء ؛ الكتب ؛ الوثائق ؛ أدوات أو ملفات الحاسب تتناسب تطاق مشكلة معينة أو يمكن توصيفها كمعرفة عامة.
٢- تمثيل المعرفة : هي التي تشمل إعداد خريطة المعرفة وحل وتغسبر الموجودة في حالات .
٣- تصحيح المعرفة : يتم التصحيح وتحقيق المعرفة الموجودة في القاعدة بإستخدام حالات الاختبار لتوجد إلي جودة معقولة .
٤- الاستدلال : يشمل هذا النشاط التي تمكن الحاسب من القيام بعمليات الاستدلال مبينة علي المعرفة ثم ابتدأ المسح للمستخدم في موضوع معين .
٥- الشرح والتبرير: يحتوي هذا النشاط علي تصميم برمجة القدرة علي الشرح وكيف يمكن الوصول إلي استنتاج معين عن طريق الحاسب.

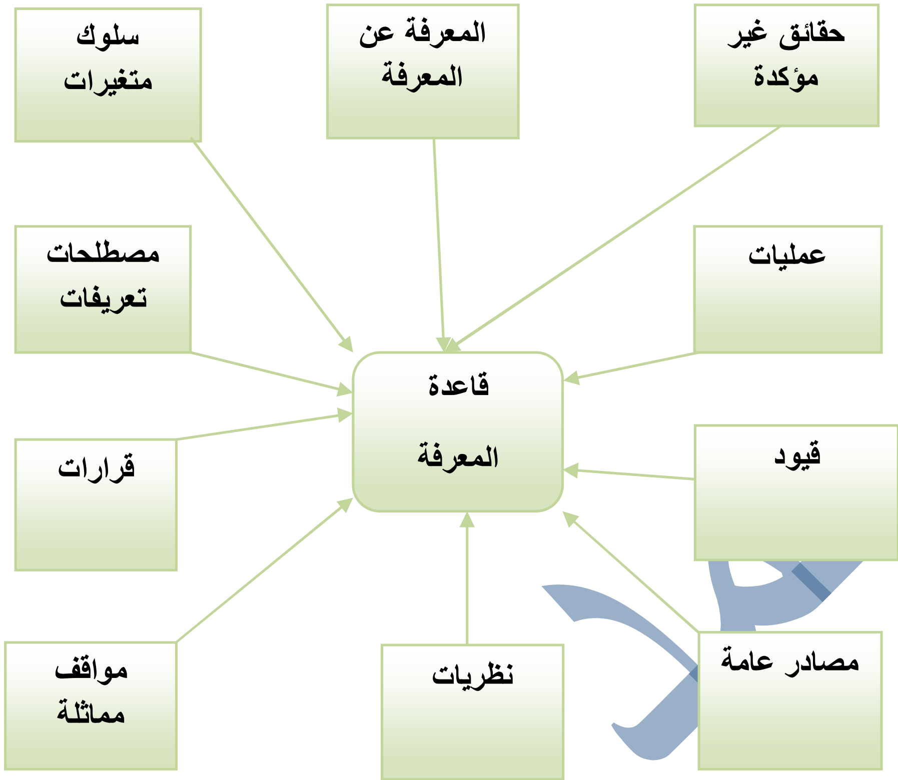
س٣٣ : بالرسم فقط وضح نشاطات عملية هندسة المعرفة ؟



س٣٥: بالرسم فقط وضح

***مجال المعرفة**

***مصادر المعرفة**



Source of Knowledge

س٣٤: تحدث عن مجال المعرفة ؟

تتم عملية الاكتساب في الواقع من خلال عملية التطوير الكامل والمعرفة بالحقائق الخاصة والاحراءات الحاكمة .

س٣٥ : تحدث عن مصادر المعرفة ؟

تتم عملية اجميع المعرفة من عدة مصادر مثل الكتب ؛ الافلام ؛ قواعد البيانات ؛ الصور ؛ الحرائط ؛ مخططات الانسياب ؛ القصص ؛ وغيرها من المصادر ؛ يمكن تقسيمها إلي نوعين : مصادر موثقة وغير موثقة والتي تخزن في ذامرة الانسان .

س٣٦ : صنف مستويات المعرفة علي حسب عمق المعرفة ؟

١- المعرفة السطيحية
٢- المعرفة العميقة

بالشرح وضح اصناف المعرفة ؟

١- المعرفة المعلنة : يعبر عنها في جمل حقيقة مثلاً هناك علاقة إيحابية بين التدخين والسرطان ونظهر أهمية المعرفة في المراحل الابتدائية من مراحل إكتساب المعرفة.
٢- المعرفة الاجرائية : يهتم بالحالات التي تعملها الاشياء تحت ظروف إكتساب مختلفة.
٣- المعرفة الدلالية : تعكس المعرفة الدلالية التركيب الادراكي الذي يستخدم الذاكرة الدائمة.
٤- المعرفة الذاتية : هي تاريخ الحياة مكتوباً بواسطة شخصاً ما له خبرته الشخصية لمعرفة كامنة في الذاكرة.
٥- المعرفة المودوجة: هي معرفة عن المعرفة .

س٣٨: ما هي أصناف المعرفة الخمسة ؟ بدون شرح :

١- المعرفة المعلنة
٢- المعرفة الاجرائية
٣- المعرفة الذاتية
٤- المعرفة الدلالية
٥- المعرفة المزدوجة

س ٣٩ بالشرح وضح المشاكل المصاحبة لنقل المعرفة؟

١- التعبير عن المعرفة : هذه عملية حبة يشرح فيها خبير وسيلته في إتخاذ القرار أو خبرته الداخلية المساعدة في حل وصعوبة ذلك تمكن فإعتماد الخبير علي إحساس الشخصي أفكاره ، ذاكرته، مشاهدة ، ولان الخبير غالبا لايدرك ذلك .
٢- نقل المشكلة إلي الالة : تنظيم المعلومات بطريقة معينة يستدعي نقلها غلي الالة وتحتاج الالة إلي شرح مفصل للمعلومات أكثر مما يحتاج الانسان .
٣- عدد المشاركين : في النقل العادي للمعرفة يوجد فقط هما المرسل والمستقبل أما في الذكاء الاصتناعي فيوجد اربعة مشاركين هم : الخبير ، مهندس المعرفة ، مصصم ، النظام المستخدم .
٤- بناء تراكيب المعرفة : يجب تمثيل في صورة قواعد أو تراكيب وهذا يمثل أحد القيود المفروضة علي عملية تمثيل المعرفة .

س٤٠: اذكر عشرة من المشاكل المصاحبة لنقل المعرفة ؟

١- التعبير عن المعرفة
٢- نقل المشكلة إلي الالة
٣- بناء تراكيب المعرفة
٤- اسباب أخري
٥- عدم دقة تصريف طرق إستخراج المعرفة
٦- عدم رغبة مصصمي النظام في توزيع مصادر المعرفة
٧- عدد المشاركين
٨- عدم توفير الوقت لدي الخبراء
٩- تعقيد عملية إختيار وتحسين المعرفة
١٠- نغير من مراغبتهم و مقابلتهم

س٤١ : ماهي الجزءان الرئيسيلن اللذان تتكون منهما معظم نظم الذكاء الاصتناعي ؟

١- قاعدة المعرفة
٢- الة الاستدلال

س٤٢ : ماهي الاشياء التي تحتويها قاعدة المعرفة ؟

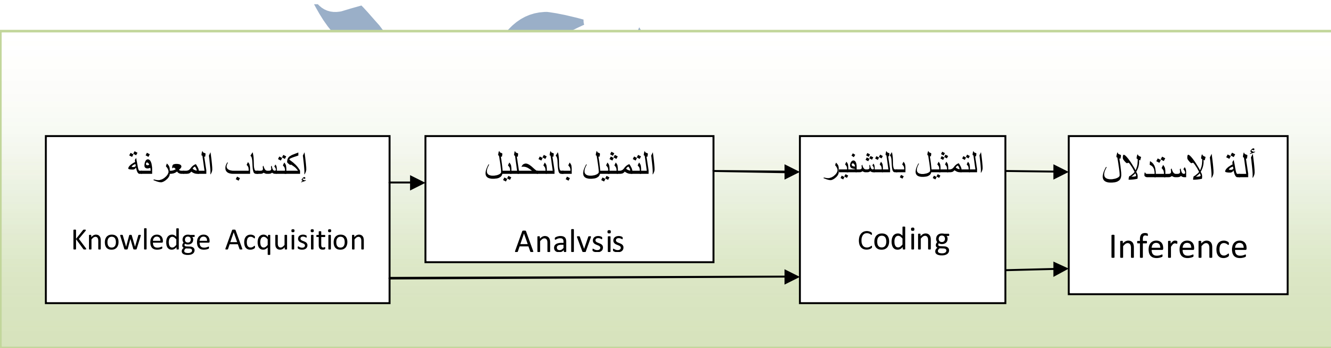
١- علي كل الحقائق المتعلقة بالمسكلة المطلوب حلها
٢- علي القواعد
٣- علي النظريات
٤- طرق او برامج إجرائية تطبيقة

س٤٣ : ماهي مزايا تمثيل المعرفة ؟

١- التحقيق من صحة المعرفة والقدرة الدائمة علي تحسينها
٢- إختيار وكشف اعطال النظام نتيجة التصميم الصحيح والتوثيق الجيد
٣- المساعدة علي إكتمال المعرفة
٤- توفير فرصة جيدة للحصول علي حلول صحيحة ودققة للمشاكل
٥- سهولة صيانة المعرفة
٦- زيادة كم البرامج المنتجة النوثيق الجيد والاتصال المستمر
٧- ضمان سهولة عمليات التشفير

س٤٤: تحدث عن النوعان الرئيسيان لتمثيل المعرفة ؟ مدعماً إجابتك بالرسم :

١- نوع يدعم التحليل ٢- نوع يدعم النشفير



س ٤٥: أذكر ثلاثة من طرق التمثيل ؟

١- السيناريوهات
٢- جداول الدلالة
٣- الشبكات الدلالية

س٤٦: أذكر مثالين من طرق التشفير؟

١- الهياكل
٢- قواعد الانتاج

س٤٧: عرف المنظق الرمزي؟

هو عبارة عن مجموعة من القواعد والاجراءات التي تعطي مخرجات من مدخلات عديدة ومتنوعة بإستخدام الطرق المنطقية المختلفة

س٣٨: تحدث عن المحاولات التي تمت لحل المشاكل المصاحبة لعملية نقل المعرفة ؟

بدأت الابحاث الخاصة بإدوات غكتساب المعرفة تركز علي سبل زيادة توافق التمثيل بين الخبراء والبرامج تحت التطوير

- لتسهيل التوافق بين الخبير والبرامج منها ان يتعامل الخبير مع البرنامج بإستخدام اللغات الحية ، وذلك عن طريق تطوير تمثيل المعرفة بإستخدام الحاسب

س ٤٩ : أذكر عشرة من المهارات المطلوبة لمهندس المعرفة؟

١- الدقة
٢- قدرة إتصال فعالة
٣- الحساسية
٤- حسن التصرف
٥- تعليم واسع المجال
٦- التعامل مع الحاسب بكفاءة من حيث البرمجة والمكونات المادية
٧- سياسة
٨- مهارات إجتماعية متقدمة
٩- خبرة واسعة في عندسة المعلومات
١٠- قدرة سريعة علي التعلم

س٥٠: بدون شرح أذكر الخطوات الخمسة لإكتساب المعرفة ؟

١- التعريف
٢- تحديد المبادئ
٣- الصياغة
٤- التنفيذ
٥- الاختبار

س ٥١: بالشرح وضح الخطوات الخمسة لإكتساب المعرفة ؟

١- التعريف : هي مرحلة تعريف المشكلة وخواصها السياسية حيث يتم تقسيم المشكلة إلي مشاكل فرعية ، ويت ايضاَ تعريف المشاركين من خبراء ومستخدمين وتحديد مصادر المعرفة .
٢- تحديد المبادئ : المعرفة المتصلة بالمواقف التي تستدعي إتخاذ قرار يمكن أن تتباين .
٣- الصياغة : المعرفة المكتسبة يتم تمثيلها في قاعدة المعرفة ، ويمكن أن تحدد طريقة تنظيم وتمثيل المعرفة أسلوب هذه المعرفة ، وفي هذه المرحلة صعبة جداَ لانها تتضمن أستخراج المعرفة من الخبير بالاضافة الي إختيار البرمجيات والمكونات المادية
٤- التنفيذ : في هذه المرحلة يتم برمجة داخل الحاسب ، وهذه المرحلة تشهد تطوير نموزج اولي{prototype} للنظام الخبير
٥- الاختبار: وهي المرحلة الاخيرة وفيها يقوم مهندس المعرفة باخبار النطام عن طريق مجموعة من الامثلة ، ويقوم الخبير بفحص النتائج ويتم تعديل القواعد أو الاطارات {frames}.

س٥٢: تحدث عن التمثيل المنطقي ؟

المنطق : هو الدراسة العلمية للتفكير ومحاولة تقنيتها وما يصحب هذه الدراسة من استخدام للقواعد (rules) والاجرءات كادوات مساعدة وهو فرعي من علوم الفلسفة لها الصفات المميزة والمصطلحات المتعارف عليها . فالمدخلات لهذة العملية تسمي مقدمات والمخرجات تسمي استدلالات العمليات المنطقية يمكن استخدام حقائق صحيحة لاستنتاج اخري تكون صحيحة ايضاً .

س٥٣: بالشرح التفصيلي تحدث عن نوعان من المنطق الخاص بالحاسبات ؟من ذلك أمثلة ما أمكن؟

١- منطق الاستبيان {prpositional logic}

هو منطق الحكم علي جملة ما بالنفي أو الايجاب ونسنخدم الاجابة كاداة استدلال تساعد في عمليات الاستنتاج المنقي لاستنتاج حكم منطقي أخر ، ويستخدم منطق الاستبيان الرموز مثل الحروف لتمثيل اي استبيان او مدخلات او استنتاجان.

مثال:

State mint :a= the mail ,carier comes Monday through Saturday

State mint : b today is Sunday

Conclusion: c the mail carrier will not come today

٢- منطق الاسناد :

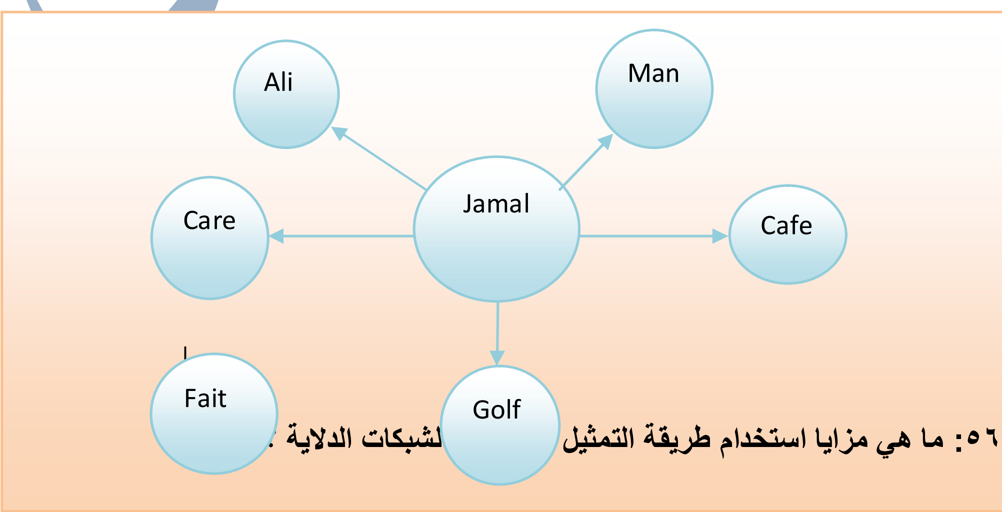
هو من صور المنطق الاكثر نعقيداً والذي يستخدم كل مبادئ وقواعد الاستبيانولكنه يقدم قدرات إضافية لتمثيل المعرفة في ادق صورها .

س٥٥ : مستعيناً بالرسم والامثلة والشرح تحدث عن طريقة التمثيل بالشبكات الدلالية ؟

تعتبر الشبكات الدلالية واحدة من اقدم طرق تمثيل المعرفة واكثرها وضوحاَ وهي تتكون من مجموعة من العقد والروابط وتندرج طريقة التمثيل بالشبكات تحت قائمة هذه الجملة يمكن تمثيلها .

المثال :

الاثواس المستخدمة في تعريف العلاقة بين {Ahmed},{Ali},{Letter}



س٥٦: ما هي مزايا استخدام طريقة التمثيل بالشبكات الدلاية ؟

١- يوفر اسلوبا قياسياَ لتحليل معني الجملة
٢- التشابه في المعاني بين الجمل التي ترتبط ارتباطاَ وثيقا بعضها البعض ولكنها تختلف في تركيبها

س٥٧: تحدث عن طريقة التمثيل باستخدام القوئم الاشخار ؟

هي تراكيب بسيطة في تمثيل المعرفة الهرمية والقوائم هي عبارة عن مجموعة من العناصر المرتبطة والكتوبة في قائمة مثل اشخاص تعرفهم .

س٥٨: ما هي مميزات التمثيل باستخدام شجرة القرار؟

١- قدرتها علي القيام بعملية إكتساب المعرفة ببساطة شديدة
٢- سهولة تعامل الخبير معها .
٣- قواعد الانتاج باستقلالية البناء.

س ٦٠ : تحدث عن الاطر والهياكل ؟

الهيكل أو الاطار هو تركيب بياني يحتوي علي كل المعارف عن شي محدد ، وهذه المعارف ممثلة في تركيب هرمي يسمح باستقلالية المعرفة

والهياكل هي واحدة من نطبيقات البرمجة الشيئية {object-oriented programming } في مجال الذكاء الاصتناعي والنظم الخبيرة .

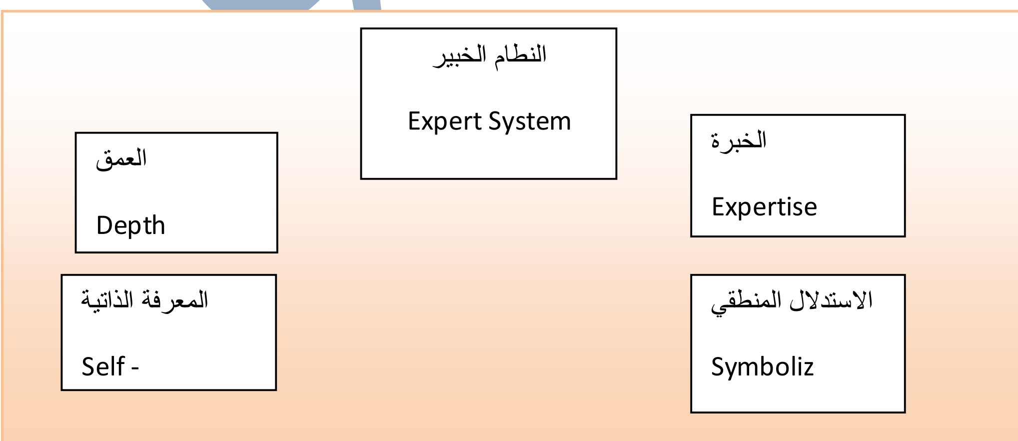
س ٦٢ : تحدث عن ألة الاستدلال ؟

يشتمل هذا النشاط تصميم البرمجات التي تمكن الحاسب من القيام بعمليات الاستدلال المبنية علي المعرفة ثم إستداء النصح للمستخدم في موضوع معين .

س ٦٢: ما هي الخصائص الاساسية للنظام الخبير؟

١- الخبرة
٢- الاستنتاج المنطقي المرمز
٣- العمق
٤- المعرفة الذاتية

س ٦٣: بالرسم فقط وضح الخصائص الاساسية للنظام الخبير؟



س ٦٤: ما ه

معالجة البيانات	معالجة المعرفة
تمثيل وإستخدام البيانات والمعلومات	تمثيل وإستخدام المعرفة
خوارزمي algorithmic	حدثي heuristic
عملية تكراريةrepetitive process	عملية استدلالية inferential process
معالجة معالجة فعالة لقواعد البيانات	معالجة

س ٦٥: أذكر عشرة من الانشطة الاساسية للنظم الخبيرة ؟ بدون شرح؟

١- التفسير interpretation
٢- التنبؤ prediction
٣- التشخيص الاعمال deagnosis
٤- إصلاح الاعمال repair
٥- التدريب والتعليم instruction
٦- التحكم control
٧- المراقبة
٨- التخطيط
٩- إزالةالاعطال
١٠- التصميم

س ٦٦ : ما هي الاسلوبان اللذان تعمل من خلالها ألة الإستدلال؟

١- التسلسل الامامي
٢- التسلسل الخلفي
٣- س٦٧: تحدث عن هندسة المعرفة ؟

يمكن تعريفها عي إنها فن إستخدام المبادئ والادوات الخاصة بأبحاث الذكاء الاصتناعي لحل المشاكل التطبيقات الصعبة التي تحتاج لمعلومات الخبراء لحلها . ويمكن المطر الي هندسة المعرفة من زاويتين ، زاوية تفصيلية وزاوية إجمالية من الزاوية تتعامل هندسة المعرفة مع إكتساب المعرفة ، التمثيل ، التحقيق الشرح ، الصياتة ، والاستنتاج.

أما زاوية الاجمالية فان هندسة المعرفة تتعامل هندسة المعرفة مع إكتساب المعرفة ، التمثيل ، التحقيق ، الشرح ، الصيانة و الاستنتاج .

وصيانة نظم الذكاء الاصتناعي وتشتمل هندسة المعرفة علي التعاون بين الخبراء العاملين في نطاق عندسة المعرفة لترتيب ووضع القواعد .

س ٦٨ : عرف الخبير ؟

هو شخص واسع المعرفة وذو سمعة بارزة وواضحة في إعطاء حلول عملية وجيدة للمشاكل في مجاله.

س ٦٩ : ما هي المقومات الاساسية للنظم الخبيرة ؟

١- وسيلة لإكتساب المعرفة وترشيحها
٢- تمثيل المعالاف والعلاقات الني تربط بينها
٣- توفير وسائل لإستدلال وإستنتاج وإستخلاص المعارف وتطبيقها لحل المشاكل والمسائل المختلفة وتفسير الظواهر الياً.
٤- توفير الوسيلة التي يمكن من خلالها استغلال مضمون قاعدة المعرفة في خل المشاكل والمسائل والاحابة علي الاسئلة .

س ٧٠ بالشرح التفصيلي وضح العناصر الاساسية لبناء النظام الخبير ؟

١- خبير المجال :-

هو شخص واسع المعرفة وذو سمعة بارزة واصحة في إعطاء حلول علمية وجيدة للمشاطل في مجاله .

٢- مهندس المعرفة :-

هو شخص لديه خلفية ودراية بعلم الحاسب والذكاء الاصتناعي ، وويعرف جيداً كيف يتم بناء النظم الخبيرة .

٣- وسيلة بناء النظام الخبير :-

هي عبارة عن لغة البرمجة التي يستخدمها مهندسو المعرفة والمبرمجون لبتاء النظام الخبير وتختلف عن لغات البرمجة النقليدية .

٤- المستخدمون :-

هو الشخص أو الجهة التي تقوم بإستخدام النظام الخبير بعد بنائه والذي تم عمله اساساً من أجلهم .

٥- طاقم إدخال البيانات :-

مهمة تنحصر في إدخال البيانات والمعلومات والحقائق زالمعارف المطلوب تخزينها في النظام الخبير .

س ٧١: بالشرح التفصيلي وضح الخصائص الاساسية للنظام الخبير ؟

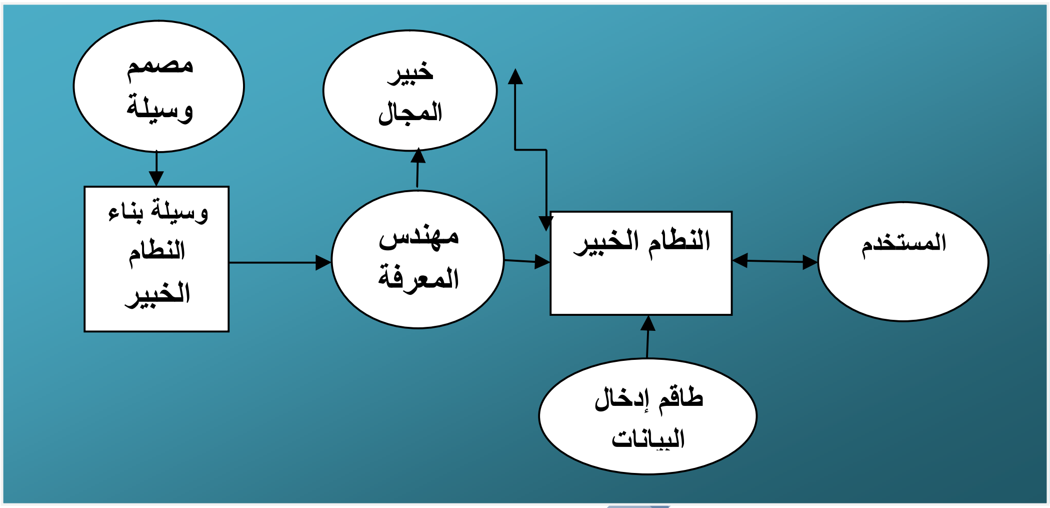
١- الخبرة : - لابد ان يعمل النظام الخبير بكفاءة بمعني ان يحقق تفس مستوي الاداء الذي يحققه الخبير البشري في مجال التطبيق المطلوب فالخبراء الحقيقيون لا يحققون حلولاً جيدة فقط ولكن دائماً بصلون إليها بسعة وكفاءة.
٢- الاستنتاج المنطقي المرمز:- عندما يقوم أي خبير بحل مسائل ومشاكل من تلك النوعية المناسبة للنظم الخبيرة يقوم بإختيار مجموعة من الرموز لتمثبل المفاعيم والمقومات التي تخص المسالة او المشطلة ولذلك فان النظام الخبير يقوم ايضاً بتمثيل المعرفة رمزيا ويعرف الركز في مجالات الذكاء الاصتناعي بانه سلسلة من الحروف والارقام تمثل مفاهيم العالم الحقيقي .
٣- العمق : - يتميز النطام الخبير بالعمق بمعني انه يعمل بفعالية وكفاءة في مجال تطبيق دقيق ومحدود يتم بالصعوبة والتحدي .
٤- المعرفة الذاتية :- النظان الخبير لابج ات يحتوي علي معارف تحقق له الاستلال المنطقي عن عملياته التي يقوم بها بالاضافة الي بنية اساية منالمعرفة تحقق تبسيط هذا الاستلال .

س ٧٢: ماهي المشكلة المصاحبة لعميلة نقل المعرفة؟

أولاً: التعبير عن المعرفة : عند حل مشكلة معينة يقوم الخبراء باجراء عملية من خطوتين اولاً: يقوم الخبراء بوضع معلومات عن العام الخارجي داخل العقل هذة المعلومة يتم جمعها عن طريق الحواس او يتم استرجاعها من الذاكرة

ثانياً: يستخدم الخبراء وسائل معينة لمعالجة هذه المعلومات للحصول علي نتائج تكون عبلرة عن توصيات .

س ٧٣: بالرسم فقط وضح العناصر الاساسة في بناء النظام الخبير؟



٧٤: تحدث عن لغة البرولوج ؟

لغة البرولوج (prolog) وهي اختصار ل(programming in logic) أي البرمجة المنطقية ، وصمم هذه اللغة أستاذ بجامعة مرسيليا بفرنسا يدعي الن كولمرير وظل إستخدامها محصوراً في معمل أبحاث الذكاء الاصطناعي بقارة أوربا حتي أكتوبر ١٩٨١م عندما اعلن اليابانيون إنها ستكون اللغة الرئيسية لحاسبات الجيل الخامس .

وإلي الان لم تكتسب قبولاً وإنتشاراً واسعاً في أمريكيا ويرجع ذلك لسببين : الاول هو صعوبة إتصالها باللغات التقليدية ، والثاني هو بطء برنامج البرلوج في طور الانتاج . وتعتمد لغة البرلوج علي مفهوم البرمجة المنطقية والتي تتعامل مع جمل (statements) تحتوي علي اشياء (objects) والعلاقات(relationships) التي تربط بينها.

س٧٥: لم تنتشر لغة البرولوج إنتشاراً تجارياً واسعاً علل ؟

نسبة لصعوبة إتصالها بالغات التقليدية ، وبطء برامج البرولوج في طور الانتاج

س٧٦ : البرمجة بلغة البرلوج تنقسم إلي ثلاثة مراحل ما هي ؟

١- إعلان الحقائق عن الاشياء والعلاقات التي تربط بينها
٢- تعريف القواعد التي تحكم كلا من الاشياء والعلاقات التي تربط بينها
٣- السؤال والعلاقات التي تربطها

س٧٧: كيفية الإعلان عن الحقائق والسؤال عنها في لغة البرولوج

للاعلان عن الحقائق يجب أولاً تحديد الاشياء والعلاقات التي تمثل تلك الحقائق مثلاً likes(Ali,Mohammed)

ويكمن السؤال عنها بإحدي طريقتين :-

١- ?Like (Ali,Mohammed)

٢- Like(Ali,Mohammed)

س٧٨: تحدث عن الثوابت والمتغيرات في لغة البرولوج ؟

الثابت

وبالله التوفيق